

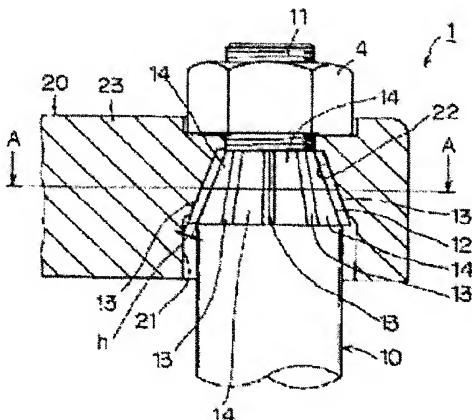
WIPER DEVICE AND WIPER ARM FIXING METHOD

Publication number: JP9207722
Publication date: 1997-08-12
Inventor: SATO HIROYUKI
Applicant: JIDOSHA DENKI KOGYO KK
Classification:
 - **International:** B60S1/04; B60S1/34; B60S1/04; B60S1/32; (IPC1-7):
 B60S1/34; B60S1/04
 - **European:**
Application number: JP19960021183 19960207
Priority number(s): JP19960021183 19960207

[Report a data error here](#)

Abstract of JP9207722

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize stabilization of fastening torque of a wiper arm and a wiper pivot of a wiper device, to actuate with no problem in the normal case and to prevent breakage of the wiper arm by producing slippage between the wiper arm and the wire pivot only in the case when revolving motion of the wiper arm is inhibited.
SOLUTION: It is furnished with a wiper pivot 10 having a tapered part 12 formed by gradually lessening a diameter toward a male screw part 11 and a wiper arm 20 having a pivot receiver part 22 making roughly a conical shape formed in a pivot insertic hole 21 and to fit on the tapered part 12 of the wiper pivot 10. Additionally, a plurals number of projected lines 13 biting the pivot receiver part 22 of the wiper arm 20 into its root by screwing a nut 4 along the inclining direction and against the male screw part 11 of the wiper pivot 10 are provided on the tapered part 12 of the wiper pivot 10 with an interval of 45 deg. in the circumferential direction.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-207722

(43)公開日 平成9年(1997)8月12日

(51)Int.Cl. ⁶ B 60 S 1/34 1/04	識別記号 F I	府内整理番号 B 60 S 1/34 1/04	技術表示箇所 B Z
--	-------------	----------------------------------	------------------

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L (全5頁)

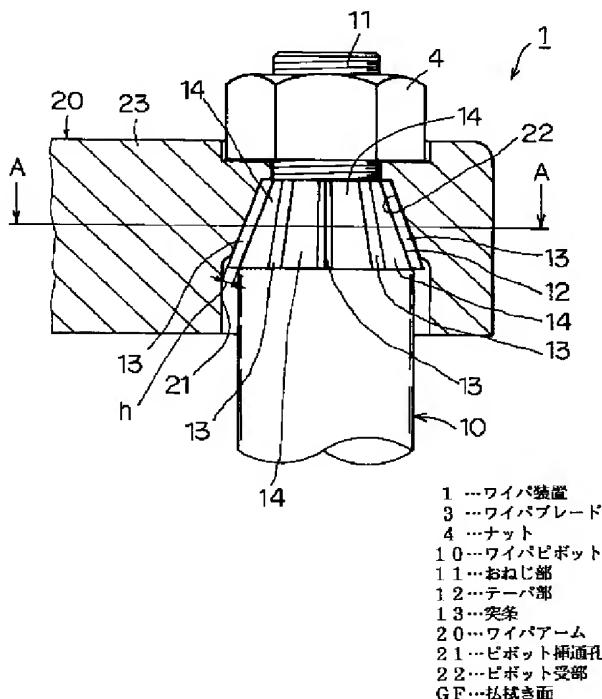
(21)出願番号 特願平8-21183	(71)出願人 000181251 自動車電機工業株式会社 神奈川県横浜市戸塚区東保野町1760番地
(22)出願日 平成8年(1996)2月7日	(72)発明者 佐藤博之 神奈川県横浜市戸塚区東保野町1760番地 自動車電機工業株式会社内

(54)【発明の名称】 ワイパ装置およびワイパアームの固定方法

(57)【要約】

【課題】 ワイパ装置のワイパアームとワイパビボットとの締結トルクの安定化を実現して、通常の場合は何等問題なく作動し、ワイパアームの回動作が阻害された場合にのみワイパアームとワイパビボットとの間に滑りを生じさせてワイパアームが破損するのを防ぐ。

【解決手段】 おねじ部11に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部12を有するワイパビボット10と、ビボット挿通孔21に形成されてワイパビボット10のテーパ部12と嵌合する略すり鉢形状をなすビボット受部22を有するワイパアーム20を備え、ワイパビボット10のテーパ部12に、傾斜方向に沿いかつワイパビボット10のおねじ部11に対するナット4のねじ込みによりワイパアーム20のピボット受部22に根元まで食い込む複数の突条13を円周方向に45°の間隔をもって設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 おねじ部および前記おねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部を有するワイパビボットと、前記ワイパビボットが挿通するピボット挿通孔および前記ピボット挿通孔に形成されてワイパビボットのテーパ部と嵌合する略すり鉢形状をなすピボット受部を有し前記ワイパビボットに固定されて回動するワイパアームと、前記ワイパアームに取り付けられてこのワイパアームの回動に伴なって払拭面を払拭するワイパブレードを備えたワイパ装置において、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿いかつ前記ワイパビボットのおねじ部に対するナットのねじ込みにより前記ワイパアームのピボット受部に根元まで食い込む突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設けたことを特徴とするワイパ装置。

【請求項2】 突条を8～16本設けている請求項1に記載のワイパ装置。

【請求項3】 突条の高さを0.4～1.0mmとした請求項1または2に記載のワイパ装置。

【請求項4】 突条における尖端の角度を略90°とした請求項1～3のいずれかに記載のワイパ装置。

【請求項5】 ワイパビボットの先端側に設けたおねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部と、ワイパアームに設けたピボット挿通孔に形成した略すり鉢形状をなすピボット受部とを嵌合すると共に、前記ワイパアームのピボット挿通孔から突出する前記ワイパビボットのおねじ部にナットをねじ込んでワイパビボットにワイパアームを固定するに際して、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿う突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設け、前記ワイパビボットのおねじ部に対してナットをねじ込んで、前記ワイパビボットにおけるテーパ部の複数の突条を前記ワイパアームのピボット受部にそれ根元まで食い込ませると共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とピボット受部のテーパ面とを圧接させてワイパビボットにワイパアームを固定することを特徴とするワイパアームの固定方法。

【請求項6】 突条を8～16本設けている請求項5に記載のワイパアームの固定方法。

【請求項7】 突条の高さを0.4～1.0mmとした請求項5または6に記載のワイパアームの固定方法。

【請求項8】 突条における尖端の角度を略90°とした請求項5～7のいずれかに記載のワイパアームの固定方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明の請求項1～4に係わる発明は、例えば、自動車のウインドシールドガラスを払拭するワイパ装置に関するものであり、本発明の請求項5～8に係わる発明は、ワイパ装置において、先端部にワイパブレードを取り付けたワイパアームを車体に回動

可能に保持されるワイパビボットに固定するのに利用されるワイパアームの固定方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、上記したワイパ装置としては、例えば、車両の車体に保持されたピボットホルダに軸支されたワイパビボットと、このワイパビボットに固定されて車両の車体に対して回動可能に取り付けられたワイパアームと、このワイパアームに取り付けられてこのワイパアームの回動に伴なってウインドシールドガラスの払拭面を払拭するワイパブレードを備えたものがある。

【0003】 この場合、ワイパビボットは、その先端側に設けたおねじ部に向けて径が漸次小さくなりかつ円周方向にセレーションが連続して形成されたテーパ部を備え、一方、ワイパアームは、ワイパビボットが挿通するピボット挿通孔に形成されてワイパビボットのテーパ部と嵌合する略すり鉢形状をなすピボット受部を備えており、このワイパ装置において、ワイパアームは、このワイパアームのピボット挿通孔から突出するワイパビボットのおねじ部にナットをねじ込んで、ワイパビボットのテーパ部と嵌合するワイパアームのピボット受部にテーパ部のセレーションを所定量食い込ませることにより、ワイパビボットに固定するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、従来において、ワイパビボットにおけるテーパ部のセレーションは、テーパ部に円周方向に連続して形成されている関係上、山部分がワイパアームのピボット受部に僅かに食い込むだけなので、ワイパアームの硬度、セレーションの加工精度、ナット締付けトルクの誤差などの要因により、セレーションの山部分の食い込み量が変化してしまう可能性がある。

【0005】 つまり、ワイパアームとワイパビボットとの締結トルクが安定しない場合には、すなわち、セレーションの山部分の食い込み量が所定量よりも少ない場合には、ワイパアームとワイパビボットとの締結力が弱くなってしまって、両者間に滑りが生じてしまい、これとは逆に、セレーションの山部分の食い込み量が所定量よりも多い場合には、ワイパアームとワイパビボットとの締結力が必要以上に強くなってしまって、雪などの異物によりワイパアームの回動動作が阻害された際にワイパアームが破損してしまう恐れがあるという問題を有しており、この問題を解決することが従来の課題となっていた。

【0006】

【発明の目的】 本発明は、上記した従来の課題に着目してなされたものであり、請求項1～4に係わる発明において、通常の場合は何等問題なく作動し、ワイパアームの回動動作が阻害された場合にのみワイパアームとワイパビボットとの間に滑りを生じさせてワイパアームが破損するのを防ぐことができるワイパ装置を提供することを目的とし、請求項5～8に係わる発明は、ワイパー

ムとワイパビボットとの締結トルクの安定化を実現するワイパアームの固定方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係わる発明は、おねじ部および前記おねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部を有するワイパビボットと、前記ワイパビボットが挿通するピボット挿通孔および前記ピボット挿通孔に形成されてワイパビボットのテーパ部と嵌合する略すり鉢形状をなすピボット受部を有し前記ワイパビボットに固定されて回動するワイパアームと、前記ワイパアームに取り付けられてこのワイパアームの回動に伴なって払拭面を払拭するワイパブレードを備えたワイパ装置において、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿いかつ前記ワイパビボットのおねじ部に対するナットのねじ込みにより前記ワイパアームのピボット受部に根元まで食い込む突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設けた構成としたことを特徴としており、このワイパ装置の構成を前述した従来の課題を解決するための手段としている。

【0008】本発明の請求項2に係わるワイパ装置は、突条を8～16本設けている構成として、本発明の請求項3に係わるワイパ装置は、突条の高さを0.4～1.0mmとした構成とし、本発明の請求項4に係わるワイパ装置は、突条における尖端の角度を略90°とした構成としている。

【0009】本発明の請求項5に係わる発明は、ワイパビボットの先端側に設けたおねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部と、ワイパアームに設けたピボット挿通孔に形成した略すり鉢形状をなすピボット受部とを嵌合すると共に、前記ワイパアームのピボット挿通孔から突出する前記ワイパビボットのおねじ部にナットをねじ込んでワイパビボットにワイパアームを固定するに際して、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿う突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設け、前記ワイパビボットのおねじ部に対してナットをねじ込んで、前記ワイパビボットにおけるテーパ部の複数の突条を前記ワイパアームのピボット受部にそれ根元まで食い込ませると共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とピボット受部のテーパ面とを圧接させてワイパビボットにワイパアームを固定する構成としたことを特徴としており、このワイパアームの固定方法の構成を前述した従来の課題を解決するための手段としている。

【0010】本発明の請求項6に係わるワイパアームの固定方法は、突条を8～16本設けている構成とし、本発明の請求項7に係わるワイパアームの固定方法は、突条の高さを0.4～1.0mmとした構成とし、本発明の請求項8に係わるワイパアームの固定方法は、突条における尖端の角度を略90°とした構成としている。

【0011】

【発明の作用】本発明の請求項1～4に係わるワイパ装置では、上記した構成としているので、ワイパビボットのおねじ部に対してナットをねじ込むと、ワイパビボットにおけるテーパ部の複数の突条がワイパアームのピボット受部にそれぞれ根元まで食い込むと共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とピボット受部のテーパ面とが互いに圧接することとなり、通常の場合は、ワイパアームとワイパビボットとの間に滑りが生じることはなく、何等問題なく作動することとなる。

【0012】一方、払拭面に付着した雪などの異物により、ワイパブレードの動きが妨げられてワイパアームの回動動作が阻害された場合には、ワイパビボットのテーパ部において複数の突条は円周方向に適宜間隔をもって設けてあるので、ワイパアームとワイパビボットとの間に滑りが生じることとなり、ワイパアームの破損が防止されることとなる。

【0013】また、本発明の請求項5～8に係わるワイパアームの固定方法では、ワイパアームをワイパビボットに固定するに際して、ワイパアームの硬度、複数の突条の加工精度、ナット締付けトルクの誤差などの要因に、ワイパアームとワイパビボットとの締結トルクが左右されないので、ワイパアームとワイパビボットとの締結トルクの安定化が図られることとなる。

【0014】

【実施例】以下、本発明を図面に基づいて説明する。

【0015】図1ないし図3は本発明に係わるワイパ装置およびワイパアームの固定方法の一実施例を示している。

【0016】図3に示すように、ワイパ装置1は、車両の車体Bに保持されたピボットホルダ2に軸支されたワイパビボット10と、このワイパビボット10に固定されて車両の車体Bに対して回動可能に取り付けられたワイパアーム20と、このワイパアーム20に取り付けられてこのワイパアーム20の回動に伴なってウインドシールドガラスGの払拭面GFを払拭するワイパブレード3を備えている。

【0017】ワイパビボット10は、図1に示すように、その先端側（図示上端側）におねじ部11を有していると共に、このおねじ部11に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部12を有しており、一方、ワイパアーム20は、ワイパビボット10が挿通するピボット挿通孔21およびこのピボット挿通孔21に形成されてワイパビボット10のテーパ部12と嵌合する略すり鉢形状をなすピボット受部22を有するアームヘッド23を備えている。ワイパビボット10のテーパ部12には、図2にも示すように、傾斜方向に沿う突条13が複数本設けてあり、この実施例において、高さhを0.4～1.0mmとしつつ尖端の角度θを略90°とした突条13が円周方向に45°の間隔をもって8本設けてあって、これらの突条13は、アームヘッド23のピボッ

ト挿通孔21から突出するワイパビボット10のおねじ部11に対するナット4のねじ込みによって、アームヘッド23のピボット受部22にいずれも根元まで食い込むものとなっている。

【0018】そして、上記ワイバ装置1のワイバアーム20をワイパビボット10に固定するに際しては、アームヘッド23のピボット挿通孔21から突出するワイパビボット10のおねじ部11に対してナット4をねじ込んで、ワイパビボット10におけるテーパ部12の8本の突条13をアームヘッド23のピボット受部22にいずれも根元まで食い込ませると共に、8本の突条13の間に位置するテーパ面14とピボット受部22のテーパ面24とを互いに圧接させてワイパビボット10にワイバアーム20を固定する。

【0019】この際、上記したように、ワイパビボット10の8本の突条13がアームヘッド23のピボット受部22にそれぞれ根元まで食い込み、そして8本の突条13の間のテーパ面14がピボット受部22のテーパ面24に圧接するので、ワイバアーム20の硬度（この実施例ではアームヘッド23の硬度）、複数の突条13の加工精度、ナット4の締付けトルクの誤差などの要因に、ワイバアーム20とワイパビボット10との締結トルクが左右されないこととなり、ワイバアーム20とワイパビボット10との締結トルクの安定化が図られることとなる。

【0020】したがって、このワイバ装置1では、通常の場合は、ワイバアーム20とワイパビボット10との間に滑りが生じることはなく、何等問題なく作動することとなり、一方、ウンドシールドガラスGの払拭面GFに付着した雪などの異物により、ワイバブレード3の動きが妨げられてワイバアーム20の回動動作が阻害された場合には、ワイパビボット10のテーパ部12において円周方向に並ぶ8本の突条13の各間に45°の間隔をおいているので、ワイバアーム20とワイパビボット10との間に滑りが生じることとなり、その結果、ワイバアーム20の破損が回避されることとなる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1～4に係わるワイバ装置では、ワイパビボットのおねじ部に対してナットをねじ込めば、ワイパビボットにおけるテーパ部の複数の突条がワイバアームのピボット受部

にそれぞれ根元まで食い込むと共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とピボット受部のテーパ面とが互いに圧接するので、通常の場合には、その作動に支障を来すことなく、一方、ワイパビボットのテーパ部において複数の突条は円周方向に適宜間隔をもって設けてあるので、雪などの異物によりワイバアームの回動動作が阻害された場合には、ワイバアームとワイパビボットとの間に滑りを生じさせて、ワイバアームが破損するのを防止することができるという非常に優れた効果がもたらされる。

【0022】また、本発明の請求項5～8に係わるワイバアームの固定方法では、ワイバアームをワイパビボットに固定するに際して、ワイバアームの硬度、複数の突条の加工精度、ナット締付けトルクの誤差などの要因に、ワイバアームとワイパビボットとの締結トルクが左右されないので、ワイバアームとワイパビボットとの締結トルクの安定化を実現できるという非常に優れた効果がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるワイバ装置の一実施例を示す断面説明図である。

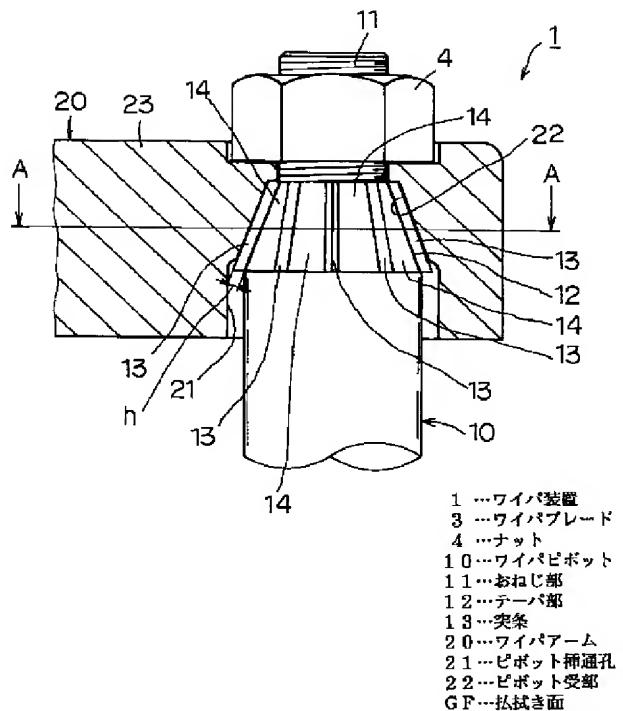
【図2】図1A-A線での断面説明図である。

【図3】図1のワイバ装置を車体に取り付けた状況を示す斜視説明図である。

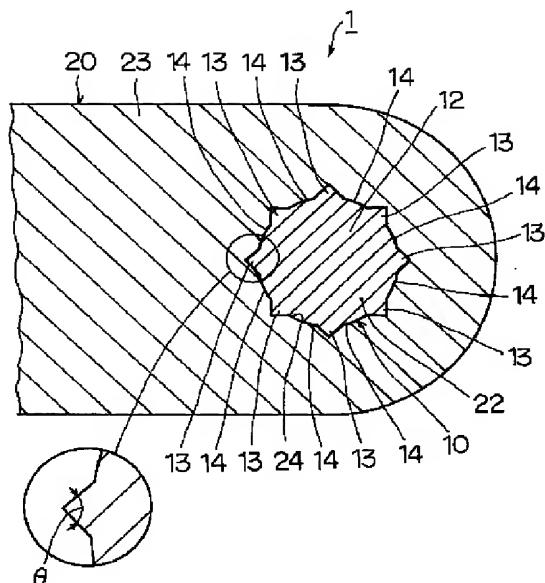
【符号の説明】

- 1 ワイバ装置
- 3 ワイバブレード
- 4 ナット
- 10 ワイパビボット
- 11 おねじ部
- 12 テーパ部
- 13 突条
- 14 テーパ部のテーパ面
- 20 ワイバアーム
- 21 ピボット挿通孔
- 22 ピボット受部
- 24 ピボット受部のテーパ面
- G F 払拭面
- h 突条の高さ
- θ 突条の尖端角度

【図1】



【図2】



【図3】

